

Día Mundial del Agua



ISTOCK

LA TECNOLOGÍA, CLAVE PARA EVITAR EL ESTRÉS HÍDRICO

La utilización de IoT facilita una mayor eficiencia en la gestión de un bien único y amenazado a consecuencia del cambio climático

INDUSTRIA 4.0 PARA SALVAGUARDAR EL PLANETA

En 100 años, la población mundial se ha triplicado, pero el consumo de agua se ha multiplicado por seis, según la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO)

Ana Delgado MADRID

El agua es un requerimiento básico para la vida y la salud. Su consumo en mal estado es una de las principales fuentes de infección y la causa de graves enfermedades. La demanda global del *oro azul* sigue aumentando por el crecimiento poblacional y el desarrollo socioeconómico. De hecho, en 100 años, la población mundial se ha triplicado, pero el consumo de agua se ha multiplicado por seis, según la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO).

Dado que los recursos hídricos son limitados, las situaciones de estrés y escasez de agua aumentarán a lo largo de los años. El desarrollo social y económico ha promovido el uso cada vez más acentuado de agua disponible (para consumo humano, agrícola o industrial, entre otros usos); Muchas actividades no existían al comienzo del siglo XIX, como la agroindustria o la lavandería industrial. Según constata el último informe del Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático, el aumento de las sequías ha triplicado las pérdidas en producción agrícolas en Europa en tan solo cinco décadas. En las próximas décadas, si el calentamiento global avanza por encima de 1,5 grados de media, se calcula que el planeta podría perder cerca del 10% de la superficie agrícola útil.

El estudio advierte de que si la temperatura sube por encima de dos grados de media, más de un tercio de la población quedará expuesta a escasez de agua en el sur de Europa. No obstante, en algunos países el acceso a agua de calidad es problemático debido a que la cantidad de recursos hídricos es muy limitada, por lo tanto se tienen que potabilizar aguas de no muy buena calidad. A pesar de que el agua sea fundamental para la vida, millones de personas se enfrentan diariamente a su escasez y a una lucha continua por satisfacer sus necesidades básicas. De hecho, en países en vías de desarrollo, muchas de las limitaciones económicas para la implantación de sistemas convencionales de potabilización hacen que el porcentaje de efluentes depurados sea bastante escaso.

Desarrollo sostenible

A finales del siglo XX la sociedad empezó a cambiar la gestión de los recursos hídricos, pensando en una gestión basada en el desarrollo sostenible. Considerando, por un lado, la naturaleza finita de los recursos de agua dulce, y por otro lado, el aumento de la demanda, la gestión y administración de esos recursos pasa a ser una necesidad básica para un desarrollo

sostenible de los mismos. Y contando, también, con que la mayoría de agua extraída en el mundo es usada para la agricultura, en concreto es el 70%.

A nivel mundial, más de 330 millones de hectáreas cuentan con instalaciones de riego, según los últimos datos del Banco Mundial. Con todo, la agricultura es la fuente principal del suministro de alimentos del planeta y la principal forma de ganarse la vida de miles de millones de personas en las áreas rurales.

Herramienta tecnológica

La tradicional política hidráulica se queda hoy corta para recoger las necesidades e inquietudes de nuestra sociedad y dar adecuadas respuestas a los retos que se derivan del nuevo paradigma de la sostenibilidad.

La llamada “nueva cultura del agua” asume un nuevo enfoque holístico e integrador de valores en la gestión del oro azul. Este compromiso ético pasa por construir alternativas y ejemplos prácticos que se basen en la recuperación y conservación de los ecosistemas hídricos.

En este sentido, la española Acciona, en el centro tecnológico de Agua, en Barcelona, crea soluciones necesarias para enfrentar los desafíos de la escasez de agua y de los problemas de saneamiento que sufre las distintas zonas del planeta. El centro presta apoyo también en todas las fases del ciclo del agua, con actividades que abarcan desde actuaciones de laboratorio hasta el estudio de tecnologías en plantas piloto y su posterior escalado industrial. Para ello, trabaja en el desarrollo de tecnologías

El aumento de las sequías ha triplicado las pérdidas en producción agrícolas

La mayoría de agua extraída en el mundo es usada para la agricultura, en torno a un 70%



Día Mundial del Agua

de vanguardia en el ámbito de la desalinización, depuración, reutilización y distribución del agua, colaborando con entidades tanto públicas como privadas; centros de investigación, empresas e industrias.

Entre ellas se encuentra Canal Isabel II, empresa pública encargada del ciclo integral del agua en la Comunidad de Madrid, que trabaja actualmente en el proyecto *Life Safe T Water*, financiado por la Unión Europea, cuyo proyecto es validar, a escala piloto, según explican desde Canal a *elEconomista*, “una tecnología nueva, innovadora y respetuosa con el medio ambiente para la producción de agua potable en la Estación de Tratamiento de Agua Potable (ETAP) de La Presa en Valencia y la ETAP de Colmenar en Madrid”. La nueva tecnología “evita la utilización de todos los productos químicos potencialmente nocivos para el medio ambiente”, en el tratamiento físico-químico de potabilización, “que serán reemplazados por un único producto basado en extractos naturales”.

Además, desde el punto de vista ambiental, el uso de coagulantes naturales “fomenta la economía circular”, puesto que tienen “un mayor grado de biodegradabilidad”, detallan desde la empresa pública.

Asimismo, Canal ha decidido convertir la Estación Depuradora de Aguas Residuales (EDAR) de Arroyo Culebro Cuen-

ca Baja (Getafe) en la “depuradora del futuro”, a través de los sistemas de automatización de la propia planta, que incluyen funcionalidades impensables hace un par de décadas: “Desde la simulación y el control remoto de los procesos hasta la medición de los consumos de los equipos para una gestión óptima de la energía”, aseguran desde Canal.

Capaz de atender la contaminación generada por 1.350.000 habitantes, su potencialidad es enorme, pero también lo son sus retos, apostando por la digitalización total de todos los procesos y equipos que el mercado actual permite culminando en la industria 4.0. y digitalizarlo al 100%, “implantando así un nuevo modelo de gestión de la EDAR”.

Su objetivo final se basa en convertir a la estación depuradora en “una referencia de depuradora 4.0: modelo en automatización, control, conectividad, mantenimiento a medida y eficiencia energética”, explican, situándose así a la vanguardia de los sistemas de automatización industrial. Y atendiendo a conceptos como la ciberseguridad, la teleasistencia o el telemando, que permitan una conexión del sistema al *cloud* industrial donde se desarrollan aplicaciones de monitorización y control.

Soluciones

La gestión eficaz se tiene que basar en el ahorro, la reutilización y la no contaminación del agua, todo ello en una

Se habla de estrés hídrico, pero ¿en qué consiste?

Cuando la demanda de agua es más alta que la cantidad disponible durante un cierto periodo de tiempo o cuando su uso se ve restringido porque la calidad del agua no es apta, se produce lo que conocemos como “estrés hídrico”. El cambio climático juega así un papel clave y pondrá en riesgo el agua de muchas zonas del planeta. Así, se prevé que en el año 2025, 1.900 millones de personas vivirán en regiones enfrentadas a una escasez absoluta de agua y dos tercios de la población mundial podrían estar en una situación de escasez de agua, según la FAO.

planificación sostenible del territorio y una gestión integrada de las cuencas hidrográficas.

Por todo ello, el uso de tecnologías sostenibles tanto para el abastecimiento de agua potable como para el saneamiento y el tratamiento a todos los niveles, se convierte en una de las soluciones.

Como bien sabemos, el agua es un recurso natural único y escaso, esencial para la vida en la tierra, de la cual solo un pequeño porcentaje se encuentra disponible para las actividades humanas. Debido a esto es considerado un bien de uso público, esencial para el desarrollo económico-social y medio ambiental. Sin olvidar que la sostenibilidad más que un cambio tecnológico implica un cambio social y político.

De los resultados del *XVI Estudio Nacional de Suministro de Agua Potable y Saneamiento en España 2020* (AEAS-AGA) se desprenden que el sector urbano del agua puede ser pieza clave dentro de la estrategia europea de recuperación de la crisis del Covid-19. Tal y como corroboran los datos y conclusiones del estudio, el sector urbano del agua puede ser pieza clave dentro de la estrategia europea de salida de la crisis del Covid-19, basada en fomentar la economía circular, la transición ecológica, la digitalización y las nuevas tecnologías adaptadas, en lo que se ha venido a denominar el *Green Deal* (Pacto Verde Europeo).

Los datos del estudio reiteran que es indispensable acometer tanto la renovación de infraestructuras como la construcción de otras nuevas. La inversión prevista tanto en Presupuestos Generales, como en el Plan de Recuperación Europeo o los planes locales de inversión? continúa siendo insuficientes, según AEAS, para aumentar la resiliencia de las infraestructuras del agua urbana acometiendo tanto su renovación como la construcción de otras nuevas necesarias, estas últimas fundamentalmente en materia de saneamiento, “si queremos alcanzar los objetivos medioambientales, mantener la calidad, la sostenibilidad de los servicios y afrontar los retos futuros como el cumplimiento de los ODS, la lucha contra el cambio climático y la protección de las siguientes generaciones”, aseguran desde AEAS.

Sector clave

En España, el agua urbana es un sector clave por tres motivos principales; primero porque España es un país que sufre estrés hídrico; segundo, porque hay un déficit de infraestructuras hidráulicas -sobre todo en relación a la renovación y reforma de un parque antiguo y la construcción de nuevas necesidades-. Y tercero, porque la capacidad tecnológica y de respuesta del sector ante los problemas de agua es muy alta, según señala Fernando Morcillo, presidente de la Asociación Española de Abastecimiento de Agua y Saneamiento (AEAS) en el informe.

Así pues, vivimos en un momento crucial de lucha contra la escasez de agua, en el que las nuevas tecnologías son una herramienta esencial para combatir las condiciones ambientales adversas.

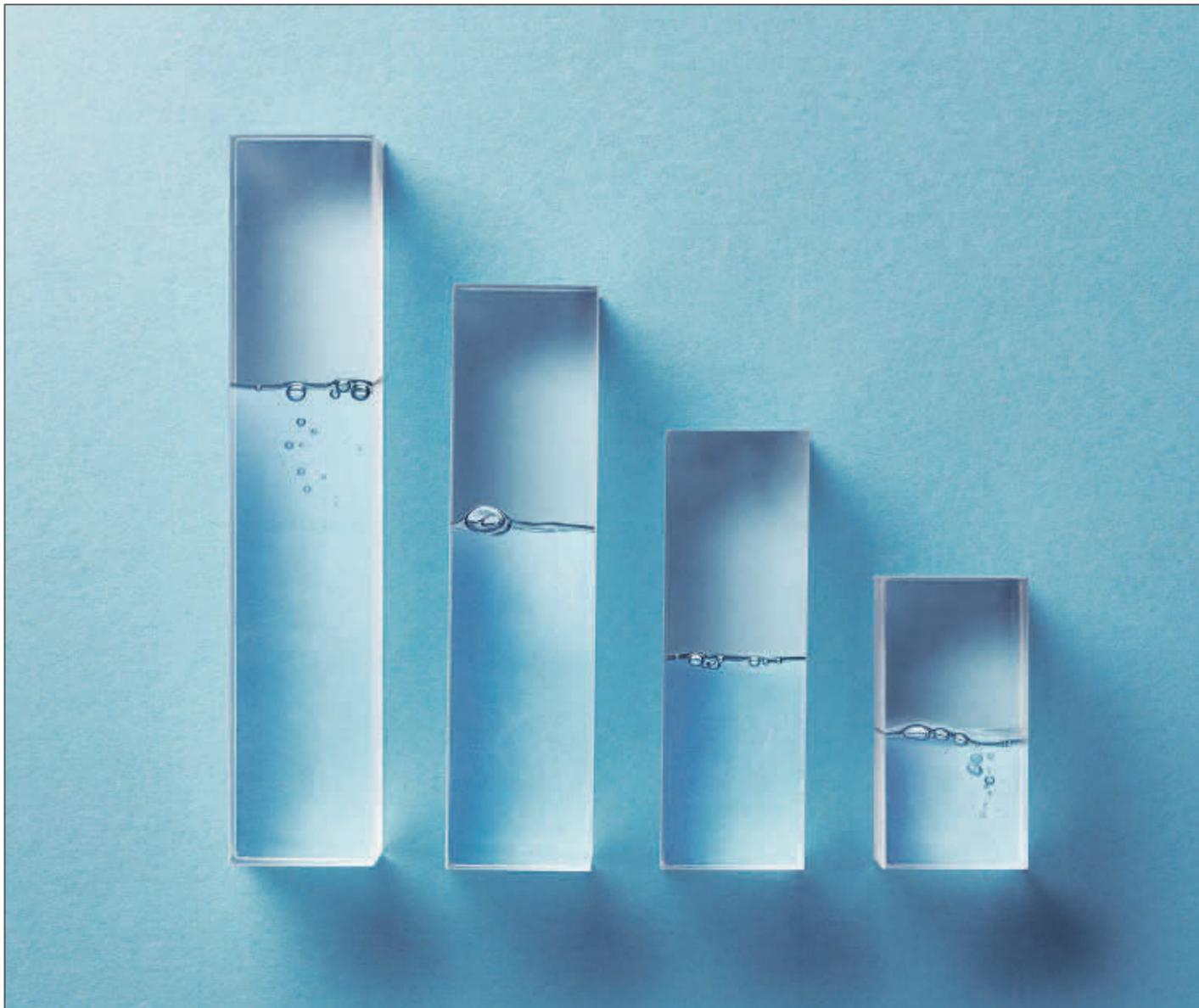
Para el año 2025, 1.900 millones de personas vivirán en regiones con una escasez absoluta de agua

Canal Isabel II trabaja en un proyecto financiado por la UE para la potabilización del agua



DEPURADORA DE AGUA

Día Mundial del Agua



ISTOCK

UN PERTE PARA UN SECTOR CON ESCASAS INVERSIONES

El Gobierno destinará 3.000 millones hasta 2026 para digitalizar la industria del agua en España, uno de los países que menos ha invertido por habitante en la protección del medio ambiente

I. G. MADRID.

Antes de abril. Ese es el plazo que se ha marcado el Gobierno como objetivo para aprobar el Proyecto Estratégico para la Recuperación y Transformación Económica (Perte) que tiene como misión digitalizar el sector del agua en España. Una industria con un déficit importante de inversión en nuestro país, que ha sido el que menos ha invertido por habitante en protección del medio ambiente, entre las mayorías económicas europeas, entre 2011 y 2019: tan solo 24 euros por habitante en 2019, frente al promedio de 40 euros, según datos de Eurostat. Esto ha provocado que más de la mitad del territorio esté en riesgo de desertización, con un 72% de su superficie bajo estrés hídrico severo.

A este respecto, desde la Asociación de Empresas Constructoras y Concesionarias de Infraestructuras (Seopan) recuerdan que la inversión media anual entre 2016 y 2019 fue de 1.103 millones de euros, por lo que cabe esperar que el país terminará el tercer ciclo hidrológico en 2045, 18 años

más tarde de lo previsto (2027) y sobrepasando en 15 años el cumplimiento de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) que marca la Agenda 2030.

En este contexto, el Perte del agua contará con una inversión de 3.000 millones de euros entre 2022 y 2026. Con estos recursos se busca transformar y modernizar los sistemas de gestión del agua, tanto para el ciclo urbano del agua, como para el riego y los usos industriales.

Por tanto, el Gobierno espera que este plan mejore la eficiencia en el uso del recurso, se reduzcan las pérdidas en las redes de suministro de agua y se ahorre en el consumo de agua y de energía, al tiempo que se mejora la seguridad del suministro de agua y se contribuye a la seguridad de las infraestructuras hidráulicas, especialmente de las presas y embalses.

Como ha explicado la vicepresidenta tercera y ministra para la Transición Ecológica, Teresa Ribera, este proyecto permitirá tener “un conocimiento exhaustivo e inmediato” de los usos del agua, algo vital para

detectar, por ejemplo, una fuga o un problema de contaminación.

Para lograr los objetivos, el Perte contempla el desarrollo de un plan integral de formación en Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC), la creación de un banco de datos compartido, la incorporación de técnicas de *big data* para la gestión de datos hídricos y sistemas de análisis avanzados para planificar y tomar decisiones de gestión.

Asimismo, se establece como prioritaria la apuesta por el uso de recursos como imágenes captadas desde drones o satélites, los planes de ciberseguridad y el desarrollo de trabajos ya proyectados anteriormente, como la promoción de contadores inteligentes.

De cara a 2022, se han previsto 400 millones de euros para financiar el proyecto que se ejecutará a través de la convocatoria de subvenciones del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (Miteco) y través de la gestión de inversiones por parte de los gobiernos regionales. El plan incluirá la movilización de fondos retornables de los fondos europeos para promover la colaboración público-privada.

Las infraestructuras, claves

Para cumplir con los objetivos medioambientales, el estado de las infraestructuras es vital. A este respecto, la Asociación Española de Abastecimientos de Agua y Saneamiento (AEAS) y la Asociación Española de Empresas Gestoras de los Servicios de Agua Urbana (AGA) llevan tiempo reclamando la urgencia de acometer mayores inversiones.

A este respecto, según el *Estudio Nacional de Suministro de Agua Potable y Saneamiento en España 2020*, actualmente en España la media anual de inversión real no alcanza el 50% de lo necesario. En ese sentido, el agua urbana necesita una inversión anual de 2.500 millones de euros adicionales, hasta alcanzar los 4.900 millones anuales, para garantizar la calidad, la sostenibilidad de los servicios y afrontar los retos futuros.

España cuenta con 23.789 kilómetros de red de aducción (tuberías destinadas a conducir el agua desde el punto de captación hasta la planta de tratamiento); 248.245 kilómetros de red de abastecimiento; 189.203 kilómetros de red de saneamiento; 1.640 estaciones de tratamiento de agua potable (ETAP); 29.305 depósitos; 456 tanques de tormenta, y 2.232 estaciones depuradoras de aguas residuales (EDAR).

“En nuevas infraestructuras el déficit de inversión se hace más evidente en el saneamiento, más concretamente en la falta de instalaciones para la depuración de aguas residuales, fundamentalmente en municipios de pequeño y mediano tamaño, lo que provoca que España continúe incumpliendo la Directiva 271/91 sobre tratamiento de las aguas residuales urbanas”, recoge el estudio.

Ya en el informe de 2019 se alertaba de que “se está invirtiendo alrededor de un 70% menos de lo necesario en la renovación de las infraestructuras del ciclo urbano del agua, lo que conlleva un progresivo y preocupante envejecimiento de las infraestructuras, junto a una fuerte obsolescencia técnica”.

En este sentido, como recoge el estudio *Hacia una financiación más eficiente de las infraestructuras del ciclo de agua urbana en España*, de PwC, tras la anterior crisis económica las inversiones se han reducido drásticamente hasta niveles similares a los de aquellos países menos desarrollados y con claras deficiencias en su sistema.

De cara al presente año, se han previsto 400 millones de euros para financiar el proyecto



EE

El compromiso de Agbar con la gestión sostenible de las aguas subterráneas



El Día Mundial del Agua tiene el objetivo de sensibilizar sobre este recurso vital para el planeta y concienciar sobre los 2.000 millones de personas en el mundo que no tienen acceso a agua potable

El lema del Día Mundial del Agua de este año es *Aguas subterráneas: hacer visible lo invisible*, con el fin de poner en relieve la importancia del agua subterránea, un recurso hídrico que, aunque no visible, es fundamental para nuestras vidas. En las zonas más áridas del planeta, pueden ser la única fuente de agua al alcance de la población. En la actualidad, la sobreexplotación y contaminación de las aguas subterráneas, como consecuencia de las actividades humanas, así como el impacto del cambio climático y la creciente población mundial, plantean grandes desafíos para el futuro de los recursos hídricos. Por tanto, urge actuar para acentuar su preservación.

¿Qué son las aguas subterráneas?

Las aguas subterráneas se encuentran bajo tierra, en los acuíferos, que son formaciones geológicas de rocas y arenas que contienen cantidades importantes de agua. Su papel en los ecosistemas es fundamental ya que alimentan manantiales, ríos, lagos y humedales. Su principal fuente de recarga es la lluvia y la nieve que se infiltran en el suelo. Las aguas subterráneas pueden extraerse a la superficie por medio de bombas y pozos.

Casi toda el agua dulce en estado líquido del mundo es agua subterránea. La vida no sería posible sin las aguas subterráneas. La mayoría de

las zonas con estrés hídrico del planeta dependen por completo de este recurso, que suministra una gran proporción del agua que utilizamos para fines de consumo, saneamiento, producción de alimentos y procesos industriales.

¿Por qué debemos cuidarlas?

Hablamos de sobreexplotación cuando se extrae más agua de los acuíferos de la que se recarga con la lluvia y la nieve. Las consecuencias de la sobreexplotación pueden ser, entre otras, la inestabilidad del suelo, la degradación de la calidad del agua y, en las regiones costeras, la intrusión salina, es decir, de agua marina bajo tierra. Además, las aguas subterráneas están contaminadas en muchos lugares y su regeneración a menudo conlleva procesos largos y difíciles. Esto aumenta los costes de tratamiento de las aguas subterráneas, y a veces incluso impide su uso.

El estudio, la protección y la utilización de las aguas subterráneas de forma sostenible es fundamental tanto para sobrevivir al cambio climático y adaptarse a sus efectos como para satisfacer las necesidades de una población en constante crecimiento, tratando de lograr un equilibrio entre la demanda y los recursos disponibles.

Las aguas subterráneas desempeñan una función vital en los sistemas hídricos y de sa-

neamiento, la agricultura, la industria, los ecosistemas y las estrategias de adaptación al cambio climático, y ello debe quedar patente en la formulación de políticas de desarrollo sostenible.

Agbar, grupo con una trayectoria de más de 150 años, ofrece soluciones innovadoras en torno a la gestión sostenible del agua, los recursos naturales y la salud ambiental para las ciudades, la agricultura y la industria. En España y América Latina (en países como México, Colombia o Chile), el grupo presta servicio de agua a 37 millones de personas, en más de 1.200 municipios y apuesta por la gestión avanzada de las aguas subterráneas.



Agua regenerada Agbar desarrolla una serie de tecnologías punteras para preservar los acuíferos

Los acuíferos del delta del río Llobregat son considerados una de las fuentes más importantes y estratégicas de agua subterránea en el territorio metropolitano de Barcelona. Su uso intensivo, desde mediados del siglo XX, para el consumo humano y fines industriales provocó una degradación general del sistema acuífero cuyos efectos principales fueron el descenso de la capacidad de almacenamiento y la entrada de agua marina. Para revertir esta situación, se construyó en el acuífero principal del delta del Llobregat una línea de pozos para inyectar agua regenerada procedente del tratamiento avanzado de la depuradora del Baix Llobregat, es decir, aquellas aguas residuales depuradas que han sido sometidas a un proceso de tratamiento adicional para adecuar su calidad al uso al que se destinan. La inyección de agua actúa como barrera contra la intrusión salina y mejora la calidad del agua del acuífero.

UN CICLO ARTIFICIAL QUE SIMULE AL NATURAL

En el sector del agua, la economía circular se materializa principalmente en la reutilización eficiente de los recursos hídricos una y otra vez, tal y como sucede en la propia naturaleza

M. Merino MADRID.

El cambio climático está ocasionando una reducción de la calidad y la cantidad de los recursos hídricos y, sumado a la gran demanda de estos por parte de todos los sectores económicos, manifiesta la necesidad de una transformación del modelo en la gestión de este recurso vital para la salud humana como es el agua.

Además, si observamos las cifras de población mundial estimadas por la ONU para 2050 (9.100 millones de habitantes), serían necesarios casi tres planetas Tierra para abastecernos. En este contexto, surge el concepto de economía circular, un término relacionado con la sostenibilidad y que persigue, entre otros, el objetivo de que los recursos naturales mantengan su valor y reducir al mínimo los residuos, una oportunidad perfecta para transformar nuestra economía y hacerla más sostenible.

Por otro lado, el proyecto europeo *Impressions* pronostica una fuerte disminución de la precipitación en la mitad sur de la Península como consecuencia del cambio climático, exponiendo la necesidad de mejorar la eficiencia en el uso del agua en los ciclos productivos mediante la planificación hidrológica y la gestión sostenible.

En el sector del agua, la economía circular se materializa en la reutilización eficiente de los recursos hídricos una y otra vez, tal como sucede en el ciclo natural, y en la reconversión de los residuos.

En el entorno urbano, mediante la regeneración de las aguas residuales, se puede mitigar el consumo neto de agua reutilizándola en diferentes aplicaciones urbanísticas y agrícolas y, en el sector industrial, se puede reutilizar el agua regenerada proveniente de los efluentes para generar nuevos productos y, de esta forma, reducir su impacto medioambiental y ahorrar costes.

Las depuradoras son el futuro

En el transcurso de la depuración de las aguas residuales se generan desechos que, sometidos a distintas transformaciones, permiten obtener productos reutilizables o reciclados.

Un claro ejemplo de bioeconomía circular de las aguas industriales lo encontramos en la depuradora de Guijuelo, en Salamanca, donde se tratan residuos de la industria agroalimentaria, el principal motor económico de la comarca. En estas instalaciones, Aqualia, empresa gestora del agua en la localidad, ha desarrollado el proyecto *Advisor*, convirtiendo la depuradora en una



Uno de los vehículos que circula con biometano producido en la biofactoría de la depuradora de Guijuelo. EE

Buscan reducir el impacto del sector en el medio ambiente

biofactoría que trata los residuos y los transforma en energía, biocombustibles, bioplásticos y biofertilizantes. El proyecto de Guijuelo es, además, un ejemplo de colaboración público-privada.

“El ayuntamiento, conocedor de la capacidad sobredimensionada de la depuradora, nos planteó la posibilidad de aprovechar el volumen de tratamiento de la planta y depurar los residuos de la industria agroalimentaria local junto con los lodos generados en la propia EDAR. Desde Aqualia asumimos el reto y así nació el proyecto *Advisor*. La innovación ha sido la palanca que ha hecho realidad la biofactoría en la depuradora de Guijuelo”, destaca Marta Casao, responsable de Depuración en Aqualia.

En esta línea, desde el Canal de Isabel II nos cuentan cómo han ido introduciendo distintas tecnologías en sus depuradoras que permiten aprovechar y dar nuevos usos a los detritos, ya que “la premisa es seguir viendo los residuos no como un problema, sino como una solución”, comentan desde la compañía.

Solo en 2021, el Canal ha tratado 420.000 toneladas de lodo de las depuradoras, convirtiéndolos en energía y fertilizantes. Por otro lado, someten el agua ya depurada a un tratamiento adicional para que pueda emplearse en usos no relacionados con el con-

Los Premios a la Innovación 2021, organizados por la Asociación Española de la Biomasa, han reconocido con un accésit a la biofactoría desarrollada por Aqualia en la depuradora de Guijuelo, lo que sitúa la instalación entre las tres mejores iniciativas orientadas a la valorización de los gases renovables, demostrando cómo las iniciativas sostenibles en materia de gestión del agua son clave en la lucha contra el cambio climático.

sumo y evitar consumir agua potable.

Agbar, otro de los principales grupos de gestión del agua de nuestro país, ha desplegado la red Dinapsis, una red de *hubs* con soluciones de referencia para la transformación digital de la gestión del agua y la salud ambiental de los territorios, promoviendo el desarrollo de ciudades inteligentes, resilientes y verdes. Esta red ofrece soluciones avanzadas a la industria para gestionar eficazmente la calidad del aire y asegurar el cumplimiento normativo, potenciar el reciclaje y la recuperación de los residuos mediante modelos de economía circular; y optimizar la gestión de los recursos hídricos, así como la eficiencia en operación de las plantas de tratamiento de agua industrial.

En definitiva, las depuradoras se han transformado en biofactorías que reducen el impacto negativo del sector en el medioambiente y, además, impactan positivamente en la economía, al tiempo que contribuyen a fijar población en el territorio.

Un ejemplo real de cómo la tecnología y la innovación transforman la vida diaria de las personas, contribuyendo a la generación de bioproductos, energía renovable y biocombustibles para alcanzar el Objetivo Neutro en Carbono para 2050, en línea con los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) promulgados por la ONU.

Día Mundial del Agua



ISTOCK

LA MITAD DEL MUNDO SUFRIRÁ ESTRÉS HÍDRICO EN 2050

En la actualidad alrededor de 2.200 millones de personas viven sin acceso a agua potable y la cantidad anual de agua dulce por persona ha disminuido más del 20% en las últimas dos décadas

I. Gaspar MADRID.

El agua es el elemento vital de los ecosistemas (incluidos los bosques, lagos y humedales), de los que depende nuestra seguridad alimentaria y nutricional presente y futura. Sin embargo, nuestros recursos de agua dulce están disminuyendo a un ritmo alarmante. La creciente escasez de agua es ahora uno de los principales retos para el desarrollo sostenible. Con este mensaje, la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO) ya alarmaba hace unos años sobre el futuro hídrico al que se enfrenta el planeta.

Las previsiones así lo contemplan. Se espera que dentro de 30 años la población mundial ronde los 9.000 millones de personas, según Naciones Unidas, al tiempo que la demanda de agua crecerá un 55%, principalmente en el sector industrial. A esto se une el imparable cambio climático que, como recuerdan desde la Fundación Aquae, “afectará gravemente a la disponibilidad de agua para las necesidades humanas básicas y pondrá en peligro el acceso al agua potable y el saneamiento para miles de millones. Como consecuencia de esto, millones de personas se unirán a la ya vasta cantidad de población que sufre estos problemas en la actualidad”.

De hecho, el aumento de la temperatura ha generado cambios en las precipitaciones a nivel mundial, que a su vez provocan inundaciones y sequías cada vez más frecuentes, con importantes repercusiones en la seguridad alimentaria, así como en la salud y el bienestar de los seres humanos.

A este respecto, la Organización Meteorológica Mundial (OMM) calcula que para 2050 el 55% de la población sufrirá estrés hídrico, es decir, que la demanda de agua es más alta que la cantidad disponible du-

rante un periodo determinado de tiempo. También se puede aplicar cuando su uso se ve restringido debido a su baja calidad. La situación se ve agravada por el hecho de que solo el 0,5% de los recursos hídricos del planeta es agua dulce disponible y aprovechable.

En la actualidad, según la FAO, alrededor de 2.200 millones de personas viven sin acceso al agua potable y la cantidad anual de agua dulce por persona ha disminuido más del 20% en los últimos dos decenios. Sin embargo, cada vez se necesita más agua para abastecer a una población en constante crecimiento (la agricultura consume la mayor proporción de las reservas de agua dulce del mundo, un 70%).

Agua regenerada, ¿el futuro?

Ante la disponibilidad limitada de agua dulce y con una demanda creciente, el agua regenerada se alza como una de las grandes soluciones. El agua regenerada es la que se obtiene tras recuperar las aguas residuales y someterlas al tratamiento necesario para su uso. “Las aguas residuales son una fuente potencialmente asequible y sostenible de agua, energía, nutrientes, materia orgánica y otros subproductos útiles. Una mejor gestión de las aguas residuales, incluida la recuperación y la reutilización segura del agua y otros componentes clave, ofrece muchas oportunidades”, destaca la ONU en el informe *Aguas residuales, el recurso desaprovechado*.

Según este estudio, de media los países de ingresos altos tratan cerca del 70% de las aguas residuales municipales e industriales que generan. Esta cifra cae a un 38% en los países de ingresos medios-altos y a un 28% en los países de ingresos medios-bajos. En los países de ingresos bajos solo el 8% recibe algún tratamiento. Estas estimaciones

50%

Es la población mundial que vivirá en zonas expuestas a inundaciones, tormentas y tsunamis en 2030

134%

Es el incremento que han experimentado los desastres relacionados con las crecidas desde el año 2000

29%

Es el aumento que ha protagonizado el número de sequías y su duración a lo largo de las últimas dos décadas

sustentan la aproximación que se cita comúnmente que, en el mundo, más del 80% de las aguas residuales son vertidas sin tratamiento alguno.

En mayo de 2020 el Parlamento Europeo aprobó una nueva ley que define unos requisitos mínimos a nivel europeo por primera vez para el agua regenerada. Como señaló Simona Bonafè, responsable de la tramitación parlamentaria del texto legislativo, “podríamos reutilizar hasta 6.600 millones de metros cúbicos de agua en 2025, en comparación con los actuales 1.100 millones de metros cúbicos al año. Esto requerirá una inversión de menos de 700 millones de euros y nos permitirá reutilizar más de la mitad del volumen actual de agua procedente de las plantas de tratamiento de aguas teóricamente disponibles para el riego, evitando más de un 5% de extracción directa de las masas de agua y aguas subterráneas”.

Según los datos de la Asociación Española de Abastecimiento de Aguas y Saneamiento (AEAS), la reutilización en España es un recurso que supone el 7,1% del agua suministrada y, también, del agua residual depurada. El agua regenerada se destina a los siguientes usos: el 49% a la agricultura, el 28% al riego de jardines y zonas de ocio, el 12% a la industria, el 9% a la limpieza de alcantarillado y/o baldeo de calles, y el 2% a recarga de acuíferos.

“La reutilización del agua aumenta la disponibilidad de agua dulce para satisfacer necesidades humanas y ambientales y, de hecho, esta práctica ya se está realizando en varios lugares. Dependiendo del nivel de tratamiento, las aguas residuales pueden utilizarse, y efectivamente se utilizan, con distintas finalidades: desde riego y paisajismo hasta usos industriales, e incluso como fuente de agua potable”, destaca la ONU.

Día Mundial del Agua

¿DEL GRIFO O EN BOTELLA? EL SABOR MARCA EL CONSUMO

Hay grandes diferencias entre el consumo de agua del grifo y el de agua embotellada en nuestro país, a pesar de que contemos con un agua del grifo apta para el consumo del 100% de la población

M. Merino MADRID.

Más de la mitad de los españoles prefiere beber agua embotellada frente al agua del grifo, bien sea por razones relacionadas con la calidad del agua o por la seguridad sanitaria, según un estudio de la Organización de Consumidores y Usuarios (OCU).

Por otro lado, la organización pone de manifiesto que el agua embotellada no es, sin más, mejor que la del grifo. En concreto, en España toda el agua del grifo es apta para consumo humano, excepto en contadas ocasiones. Otro asunto es que, por un exceso de cal, de sal o de minerales, el sabor no siempre sea bueno. En ese caso, sí es comprensible optar por el agua embotellada. Los motivos para no consumir agua del grifo en España, relacionados con la calidad o la salud, no son suficientes ya que, en nuestro país, el agua del grifo tiene un control exhaustivo tanto desde el punto de vista legal como desde el de la seguridad sanitaria. Es uno de los productos de consumo alimenticio que más exámenes pasa, sujeto a un triple control continuo: sanitario, técnico y económico. Por si no fuera suficiente, las empresas gestoras del ciclo del agua llevan a cabo controles propios complementarios y avalados por las diferentes normativas de calidad, para asegurar así la mayor calidad hídrica posible.

El Parlamento Europeo también defiende el consumo de agua del grifo y se comprometió, en 2018, a implantar medidas para incrementar la confianza en el agua de grifo y reducir el consumo de agua embotellada, tan perjudicial para el medio ambiente. El aspecto contaminante y el coste son los principales problemas del agua embotellada, ya que, según el Ministerio de Agricultura, consumir agua embotellada supone un efecto contaminante casi 100 veces superior al consumo del grifo; y en relación al coste, hay que tener en cuenta el ahorro económico que supone consumir agua del grifo, con un coste medio de 0,10 euros por persona/mes, frente al consumo de agua embotellada, con un coste de alrededor de 20 euros al mes por persona. Junto a esto, destaca que el 90% del coste del agua embotellada es la propia botella, envase que, además, provoca daños en el medioambiente y genera una fuerte huella hídrica, ya que hacen falta tres litros de agua para fabricar una botella de plástico de medio litro.

Controles de calidad

En España, el control del agua del grifo se regula en el Real Decreto Ley 140/2003, en el que se establecen los criterios sanitarios de la calidad del agua de consumo hu-

mano, y exige controlar hasta 53 parámetros en el agua del grifo, con controles diarios. Sin embargo, las aguas embotelladas tan solo exponen unos pocos, entre cinco y ocho parámetros en su etiqueta y sin ofrecer un valor de referencia.

Cabe destacar que las empresas operadoras y gestoras del ciclo del agua realizan diariamente análisis exhaustivos en el agua dirigida al consumo humano para garantizar que no posea ninguna sustancia o microorganismo, en una concentración tal, que pueda suponer riesgo para la salud de las personas que la consumen.

En concreto, Aqualia, multinacional que gestiona el agua de más de 30 millones de clientes en 17 países, realiza anualmente 865.790 determinaciones paramétricas de agua potable en nuestro país, extraídas de los miles de puntos de muestreo distribuidos por toda la geografía española. Y por si no fuera poco, nuestra legislación obliga a que el agua suministrada por la red pública tenga que tener una calidad en su composición que pueda ser compatible con el 100% de la población.

Sabor y consumo

Si el agua del grifo es más barata, contamina menos y pasa más controles sanitarios, ¿porqué se sigue consumiendo tanta agua embotellada?

La legislación obliga a controlar 53 parámetros del agua del grifo frente a entre 5 y 8 del de las botellas

Cristina Villanueva, investigadora de ISGlobal y primera autora del estudio *Health and environmental impacts of drinking water choices in Barcelona, Spain: A modelling study*, comenta que “la calidad del agua del grifo ha aumentado

sustancialmente en Barcelona desde la incorporación de tratamientos avanzados en los últimos años. Sin embargo, esta mejora considerable no se ha visto reflejada en un aumento en el consumo, lo que sugiere que el consumo de agua podría estar motivado por factores subjetivos distintos a la calidad”.

Por ejemplo, los madrileños beben agua gracias a una red de 13 embalses gestionados por Canal de Isabel II. Estos cuentan con una gran ventaja: están situados en la sierra, en zonas graníticas que favorecen que el sabor del agua resulte más agradable. Un estudio realizado por el Canal, muestra la importancia del sabor a la hora de elegir y expone que más del 96% de los ciudadanos de la Comunidad de Madrid prefiere beber agua del grifo a diario, convirtiendo a Madrid en la comunidad autónoma donde menos agua embotellada se consume de toda España.

Las aguas más duras se encuentran en la costa oriental de la Península Ibérica



El agua del grifo en España cuenta con las mayores garantías de seguridad y sanidad.

ELENA ELISSEVA.

y cuentan con una fuerte tradición de consumo de agua embotellada, con siete provincias entre las diez que más gasto anual realizan en este producto: Islas Baleares (121,2 euros), Lérida (89,3 euros), Murcia (88,6 euros), Castellón (87,1 euros), Valencia (86,1 euros), Alicante (84,9 euros) y Tarragona (84,6 euros).

La zona de la costa de levante, según datos de la Asociación Española de Abastecimiento de Agua y Saneamiento (AEAS), es la zona con las aguas más duras y con el sabor más fuerte, al contrario que en las zonas norte, centro y oeste donde las aguas son más blandas.

Por lo que se puede deducir que el sabor es uno de los factores que más influye en los españoles a la hora de elegir entre beber agua del grifo o comprar agua mineral embotellada.

Día Mundial del Agua



El 95% de las extracciones de agua en países en desarrollo son para ganadería y agricultura. GETTY

EL RETO AGRARIO: BUSCAR TECNOLOGÍAS EFICIENTES EN EL RIEGO Y ALMACENAJE

El sistema de goteo en regiones menos desarrolladas, la combinación de técnicas agrarias como el cultivo de plantas de agua sin suelo y la agricultura regenerativa es lo que plantean los expertos para hacer frente a la escasez de agua en agricultura

Carlos Asensio
MADRID.

El uso del agua sin restricciones ha aumentado a nivel global a un ritmo más del doble del aumento de la población en el siglo XX, así lo aseguran en un informe elaborado por la Organización e las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO). Esto hace que en muchas regiones ya no sea posible “el suministro de un servicio de agua fiable”, apuntan. Factores como la presión demográfica, el ritmo de desarrollo económico, la urbanización y la contaminación son los que ejercen esta presión “sin precedentes”, dicen, sobre este recurso renovable pero finito, sobre todo en las regiones más áridas y semiáridas.

Ante esta problemática, dentro de la Agenda 2030 de Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) de Naciones Unidas han establecido un objetivo (el número 6) relacionado con garantizar la disponibilidad y la gestión sostenible del agua y el saneamiento para todas las personas y esto influye al sector agrario y de la alimentación de lleno.

La clave de esto está en cómo aumentar la producción de alimentos usando menos agua como “uno de los grandes desafíos de nuestros tiempos”, apuntan desde FAO. La escasez de agua, o la calidad de la misma y el saneamiento afectan a la seguridad alimentaria, la nutrición y las oportunidades

‘Aguaponía’: una técnica ancestral y sostenible que mezcla peces, plantas de agua y bacterias

Esta técnica de combinar acuicultura con el cultivo de plantas sin suelo agrícola parece muy innovadora pero, en realidad, existen registros chinos desde hace más de 2.000 años. En este caso, esta técnica aplicada en granjas o fincas puede llegar a suponer la reducción de casi el 90% del consumo de agua frente a la agricultura tradicional. Los investigadores emplean estas técnicas ancestrales mez-

clándolas con tecnologías más sofisticadas y actuales para desarrollar la productividad de la ‘Aguaponía’ de una manera más eficiente en la que se incluye una red de tuberías que se conectan a una pecera, con una bomba de agua y un lecho de plantas donde se puede cultivar verdura en grava a medida que se bombea el agua a través de esa pecera con bacterias naturales que actúan como filtro biológico.

educativas y económicas para las familias de las regiones menos desarrolladas del mundo.

Según los datos de FAO, la ganadería y los cultivos representan el 70% de todas las extracciones de agua y hasta el 95% en algunos países en desarrollo. Pero a medida que aumente la población mundial y el desarrollo económico aumentará la demanda, y eso se traduce en una mayor retirada del líquido elemento para riego y ganado.

La ganadería y los cultivos representan el 70% de todas las extracciones de agua

Ante esta tesitura, desde la plataforma digital *FoodUnfolded*, impulsada por el Instituto Europeo de Innovación y Tecnología (organismo de la UE dentro del programa Horizon Europe) y que la conforman expertos divulgadores en la materia, plantean una serie de soluciones para hacer frente al reto del agua en la agricultura: la primera pasa, evidentemente, por incorporar sistemas de riego de alta tecnología. La digitalización de los sistemas agrícolas pueden ayudar a la toma de decisiones basadas en datos y así reducir el consumo de agua “hasta un 30% gracias a sensores de humedad del suelo”, apuntan desde *FoodUnfolded*.

Pero no todas las regiones están tan desarrolladas para implantar esos sistemas. Por eso, en estos lugares el sistema de riego por goteo es una solución económica y práctica para ahorrar agua. Según algunos estudios, estos sistemas de riego han sido casos de éxito en las regiones áridas y semiáridas para la producción de hortalizas, cultivos y mantenimiento de árboles. A esto se suma que en esas regiones áridas es vital establecer un sistema de almacenamiento de agua inteligente a través de recolección del agua de lluvia y canalizándola de manera eficiente hacia depósitos de agua para aprovecharla cuando el clima sea más seco. Las inversiones en I+D+i en para desarrollar técnicas eficientes de tratamiento es fundamental para la salud alimentaria.

Finalmente, optimizar al máximo el suelo agrario ayudará, también, a que las plantaciones no sean tan agresivas con el medio. Los expertos agricultores están ya explorando la agricultura regenerativa para adaptarse al cambio climático a la vez que se reducen las emisiones. El objetivo de esta técnica “es el de aumentar la biodiversidad, enriquecer el suelo, mejorar las cuencas hidrográficas, la salud del grano y la vida silvestre”, cuentan desde *FoodUnfolded*. Esto establece una visión más circular y holística de la producción y ayuda a que los campos y los cultivos resistan más durante condiciones adversas propiciadas por el cambio climático como pueden ser las sequías u otros fenómenos meteorológicos adversos.

Día Mundial del Agua



Embalse de Oliana (Lleida). ISTOCK

QUÉ OPORTUNIDADES OFRECEN LOS FONDOS EUROPEOS

Los Next Generation tienen el objetivo de contribuir a la digitalización y a la mejora medioambiental. Por ello, suponen una conyuntura apropiada para contribuir a solventar los retos del sector

C. Moro MADRID.

El pasado mes de febrero, la reserva hídrica española disminuyó hasta alcanzar el 44,3% de su capacidad total con 24.882 hectómetros cúbicos (hm³) de agua, mientras que el año anterior en las mismas fechas llegaba a 34.827 hectómetros cúbicos, es decir casi 10.000 menos.

Por ello, Asoaga, la Asociación Española de Abastecimientos de Agua y Saneamiento, pone el foco en la necesidad de invertir en infraestructuras hidráulicas para afrontar retos de cara al futuro, como son la sostenibilidad, el cambio climático o la calidad del agua.

De esta manera, se mejorarían los servicios de saneamiento y abastecimiento, adaptándolos a las nuevas necesidades de la sociedad y evitando problemas tanto a nivel de salubridad como económicos, puesto que, a

La reserva hídrica española se encuentra al 44,3% de su capacidad total con 24.883 hm³

causa del incumplimiento de las normativas europeas en materia de saneamiento y la depuración de núcleos urbanos, España ya ha tenido que hacer frente a casi 63 millones de euros en multas. Estos datos ponen de manifiesto los retos a los que frecuentemente se enfrenta el sector del agua, que debe asegurar un sistema eficaz que garantice el suministro de calidad en todo momento, tanto para consumo como para el resto de actividades económicas.

El Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico divide en tres ámbitos las necesidades de mejora del sector del agua: planificación hidrológica, normativa (incluyendo las reformas necesarias para desarrollar una nueva política moderna y adaptada a las necesidades de los ciudadanos y de la Unión Europea) y, por último, inversiones.

El agua es un factor fundamental para el progreso desde el punto de vista demográfico y también para el crecimiento económico, especialmente del sector agroalimentario.

Por eso, es necesario invertir en medidas destinadas al abastecimiento, la depuración de agua y la modernización de regadíos, entre otros.

En esta línea, el grupo Agbar ha solicitado 9.000 millones de los Next Generation para invertir en el reciclaje de aguas residuales.

Los fondos Next Generation

Los fondos Next Generation, una iniciativa puesta en marcha por la Unión Europea con el objetivo de resolver los problemas generados por el Covid-19, ha diseñado el programa REACT-EU (*Recovery Assistance for Cohesion and the Territories of Euro-*

Día Mundial del Agua



de las inversiones dependen de la ejecución de la Dirección General del Agua y sus organismos, aunque la Conferencia Sectorial de Medio Ambiente ha habilitado fondos por 100 millones para que las comunidades autónomas lleven a cabo medidas de saneamiento y depuración en aglomeraciones urbanas, en línea con los 300 millones de euros del Plan DSEAR.

Además, el Gobierno ha confirmado una partida de 3.000 millones de euros hasta 2026 destinada al Perte para la digitalización del sector del agua en España. El objetivo es modernizar la gestión del agua en todos sus usos: urbano, industrial y para el riego.

Este proyecto pretende mejorar la eficiencia en su uso, así como reducir el gasto en el consumo de agua y de energía. Además, supondrá una mejora en la seguridad del suministro y de las infraestructuras hidráulicas como presas y embalses.

Para ello, se plantea una gestión del agua completamente digital, con medidas como un plan integral de formación en TIC, un banco de datos compartidos; técnicas de *big data* para la planificación y toma de decisiones, etc. Además, incluye el uso de recursos como drones, satélite, contadores inteligentes y un plan de ciberseguridad.

Digitalización y saneamiento

La digitalización, el saneamiento y la depuración son recursos que permitirán una mejora y modernización del sector con los que hacer frente a las dificultades actuales.

Una medida concreta que permite la digitalización es la reutilización de aguas depuradas aptas para el riego, lo que permitirá un ahorro de agua y a su vez una disminución de los vertidos al mar.

Por otro lado, la utilización de energías renovables para la impulsión y regeneración permitirá el ahorro energético y una disminución de las emisiones al medioambiente. En esta línea, se están llevando a cabo proyectos como el Plan de energía solar fotovoltaica de Canal de Isabel II, financiado con fondos Next Generation, que busca maximizar las sinergias entre el nexo agua-energía, instalando paneles solares en las superficies disponibles en cada ubicación.

La utilización de elementos de automatización y la digitalización de compuertas y sistemas de regadío son inversiones que pueden suponer una mejora de la productividad y de la utilización de recursos, al igual que la modernización de los embalses para que permitan el almacenamiento y laminación de las aguas del río durante la noche para regar con mayor caudal durante el día.

También es importante destacar la potencialidad de las depuradoras y de los productos y subproductos que se pueden obtener ellas mediante la aplicación continua de I+D+i para aprovechar el agua residual y producir energía eléctrica, gas, biocombustibles, abonos y fertilizantes, etc.

Por último es posible usar termografía para valorar el estrés hídrico y gestionar la eficiencia del riego, controlando el deficitario.

Proyectos en marcha

Algunos de los proyectos que se financian con fondos europeos Next Generation son:

- Sostenibilidad, agua y agricultura en el Siglo XXI, SOS-Agua-XXI, iniciativa de Sacyr, para gestionar de forma más sostenible los recursos hídricos en la agricultura. Ha sido aprobada y subvencionada por el Centro para el Desarrollo Tecnológico Industrial (CDTI).

La necesidad de invertir en infraestructuras de depuración

En España, un total de 10,7 millones de habitantes aglutinados en más de 500 aglomeraciones urbanas españolas incumplen los parámetros de la Directiva Marco de la Unión Europea sobre el tratamiento de las aguas residuales urbanas, lo que supone un incumplimiento del 25% de las aglomeraciones urbanas de más de 2.000 habitantes. Estas deficiencias descienden al 15% en concepto de saneamiento secundario; lo que se traduce en aproximadamente seis millones de españoles sin depuración. Respecto a saneamiento terciario la cifra es del 65%. Estas deficiencias son a causa de la falta de inversión en infraestructuras adecuadas.

- Plan para la *Mejora del abastecimiento y reducción de pérdidas en redes de pequeños y medianos municipios*. Se trata de un plan que recoge una serie de proyectos distintos por toda la provincia de Castilla y León, para mejorar en los sistemas de abastecimiento, en eficiencia, reducción de pérdidas, redes de distribución, depósitos e instalaciones de potabilización, etc.

- *Plan integral de reutilización de agua depurada en L'Alacantí*, un proyecto dotado con 104 millones, para lograr la reutilización del 100% del agua depurada de Alicante. Para ello, propone la ampliación de las redes de agua regenerada, mejoras en la red de alcantarillado reduciendo la intrusión salina, regulación de riego para asegurar el suministro durante todo el año, plantas fotovoltaicas para reducir los costes eléctricos y un programa piloto de recarga de hidrógeno como combustible para autobuses.

- La Asociación Española de Empresas Gestoras de los Servicios de Agua Urbana (AGA) ha solicitado destinar un presupuesto total de más de 12.400 millones de euros a más de 500 proyectos junto con los 5.200 millones de euros propuestos por la Federación Nacional de Comunidades de Regantes (Fenacore) para modernizar regadíos.

- En el marco del Ciclo Integral del Agua (CIA), ASA Andalucía ha presentado tres proyectos para las áreas de Economía Circular, Eficiencia Energética y Transformación Digital.

- Aguas de Murcia ha llevado a cabo actuaciones con más de 120 millones para contribuir a mejorar las condiciones medioambientales del río Segura y su entorno justo con la instalación de sistemas de drenaje urbano sostenible.

- Soluciones de actuaciones contra inundaciones puestas en marcha por el Ayuntamiento de Elche con 800 millones de euros de las ayudas comunitarias mediante soluciones naturales compatibles con la restauración ambiental de los ríos.

- La Universidad de Cantabria (UC) va a liderar un proyecto para transformar agua de mar en hidrógeno verde, denominado S2H, junto con la participación de Apria Systems y las entidades públicas Mare y Gesvicán.

Retos de cara al futuro

Hay otros retos importantes en el ámbito del sector del agua que han sido menos tenidos en cuenta históricamente y para los que aún no se han presentado soluciones, por lo que pueden constituir opciones eficaces de inversión para los fondos Next Generation.

Entre ellos destaca la pérdida de biodiversidad de los ecosistemas acuáticos y la necesaria restauración fluvial, para recuperar la salubridad de los ríos, acuíferos, deltas y manantiales, además de reducir riesgos de inundaciones. Otra prioridad debería ser mejorar los caudales ecológicos, para que sigan proveyendo de agua de calidad y aseguren el abastecimiento.

Por último, se debe reducir la demanda de recursos hidráulicos, especialmente la agraria, que supone un 80% del total consumido, y la que proviene de usos industriales.

pe) que pretende ayudar a la creación de sociedades europeas más sostenibles, resilientes y que estén mejor preparadas para los retos del futuro.

Además, buscan contribuir a una mejora y modernización de las economías de los países miembros y apuestan por evolucionar hacia un sistema más centrado en las soluciones medioambientales y en la digitalización.

Bajo esta premisa, es posible destinar parte de las ayudas a hacer frente a los problemas del sector del agua en España, lo que supone una oportunidad única de compensar el déficit estructural en este tipo de infraestructuras.

Para ello, deben crearse proyectos que incluyan medidas como la reutilización de aguas en la agricultura, la valorización de residuos de plantas de tratamiento; la mejora de la calidad del agua y la implementación de soluciones basadas en la naturaleza para la gestión de este recurso.

A España le corresponden 140.000 millones, de los cuales 63.000 millones son préstamos y 77.000 millones son fondos no reembolsables.

De estos últimos, 64.500 millones corresponden al Mecanismo de Recuperación y Resiliencia, que destina un total de 12.868 millones (más del 29%) al Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico, de los cuales 1.047 millones serán destinados a recursos hídricos.

Este crédito está previsto que se destine a distintas líneas de actuación. La mayoría

España destinará 1.047 millones de euros de los fondos Next Generation a recursos hídricos

El Plan DSEAR es una inversión de 300 millones para aumentar la eficacia de la administración pública del agua

31 de marzo

IV edición

ESP 500

elEconomista.es

Empresas protagonistas de la recuperación económica

Ranking de las 500 empresas no financieras más importantes de España

Una guía imprescindible para entender el tejido productivo y afrontar los retos de 2022

Sectores:

Alimentación | Automoción | Salud | Metalurgia | Transporte | Manufacturas | Energía y muchos más...



Consulte la posición de su empresa en www.eleconomista.es/ESP500

Ranking elaborado por **INFORMA**

ESP500 se puede adquirir **gratis** con el diario el **31 de marzo**

